



Monatsbericht Luftgüte Mai 2019



Amt der Tiroler Landesregierung



Für die Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte: DI Walter Egger

Herausgeber:

Amt der Tiroler Landesregierung,
Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte,
Bürgerstraße 36
6020 Innsbruck
Tel.: +43 512 508 4602
Fax: +43 512 508 744605
E-Mail: waldschutz@tirol.gv.at

Ausstellungsdatum: Innsbruck, am 26. Juli 2019

Weitere Informationsangebote:

Teletext des ORF: Seite 621, 622
Homepage des Landes Tirol im Internet: www.tirol.gv.at/luft

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
1 Luftgütemessnetz Tirol	5
1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen	6
1.2 Beurteilungsgrundlagen	7
2 Kurzbericht für den Mai 2019	8
3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen	10
3.1 Schwefeldioxid - SO_2	10
3.2 Feinstaub: PM_{10} und $PM_{2.5}$	11
3.3 Stickstoffdioxid - NO_2	15
3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO	20
3.5 Ozon - O_3	21
4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen	24
5 Ozongesetz Überschreitungen	26
Abbildungsverzeichnis	27
Tabellenverzeichnis	29

Abkürzungsverzeichnis

SO ₂	Schwefeldioxid
PM _{2.5}	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
PM ₁₀	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
O ₃	Ozon
CO	Kohlenmonoxid
HMW / max. HMW	Halbstundenmittelwert / maximaler Halbstundenmittelwert
max. HMW-M	maximaler Halbstundenmittelwert im Monat
max. 01-MW	maximaler Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
max. 01MW-M	maximaler Einstundenmittelwert im Monat
max. 3-MW	maximaler Dreistundenmittelwert
max. 3MW-M	maximaler Dreistundenmittelwert im Monat
max. 8-MW	maximaler Achtstundenmittelwert
max. 8MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat
max. 08-MW	maximaler Achtstundenmittelwert (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
max. 08MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
TMW / max. TMW	Tagesmittelwert / Maximaler Tagesmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
Verf.	Datenverfügbarkeit in Prozent
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter
%	Prozent = Anzahl Teile in hundert Teilen
‰	Promille = Anzahl Teile in tausend Teilen
EU	Europäische Union
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.)
n.a.	nicht ausgewertet

1 Luftgütemessnetz Tirol

Das Land Tirol betreibt ein Luftgütemessnetz mit derzeit 19 Messstationen (vgl. Abb. 1.1) gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L; BGBl. I 115/1997), der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II 127/2012), dem Ozongesetz (BGBl. 210/1992) und der Ozonmesskonzeptverordnung (BGBl. II 99/2004) in den jeweils geltenden Fassungen. Dieser Bericht enthält Informationen über die Verfügbarkeit und die Ergebnisse der kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxide (NO und NO₂), Ozon (O₃) und des kontinuierlich bzw. gravimetrisch gemessenen Feinstaubs (PM₁₀ und PM_{2,5}). Die Ergebnisse werden als Tagesmittelwerte, maximale Tagesmittelwerte, Stundenmittelwerte und Monatsmittelwerte gelistet sowie die Überschreitungen von Grenz-, Alarm- und Zielwerten gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft, die Überschreitungen des Zielwertes, der Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz in den Kapiteln 4 und 5 zusammengefasst.

Die Ergebnisse von Blei/Arsen/Nickel/Cadmium und BaP (Benzo-a-Pyren) im PM₁₀, von Benzol sowie der Eintragsmessungen (über den nassen Niederschlag und Grobstaubniederschlag) werden in Jahresberichten veröffentlicht, da für diese Schadstoffe lediglich Grenz- bzw. Zielwerte auf Jahresmittelwertbasis zu prüfen sind.

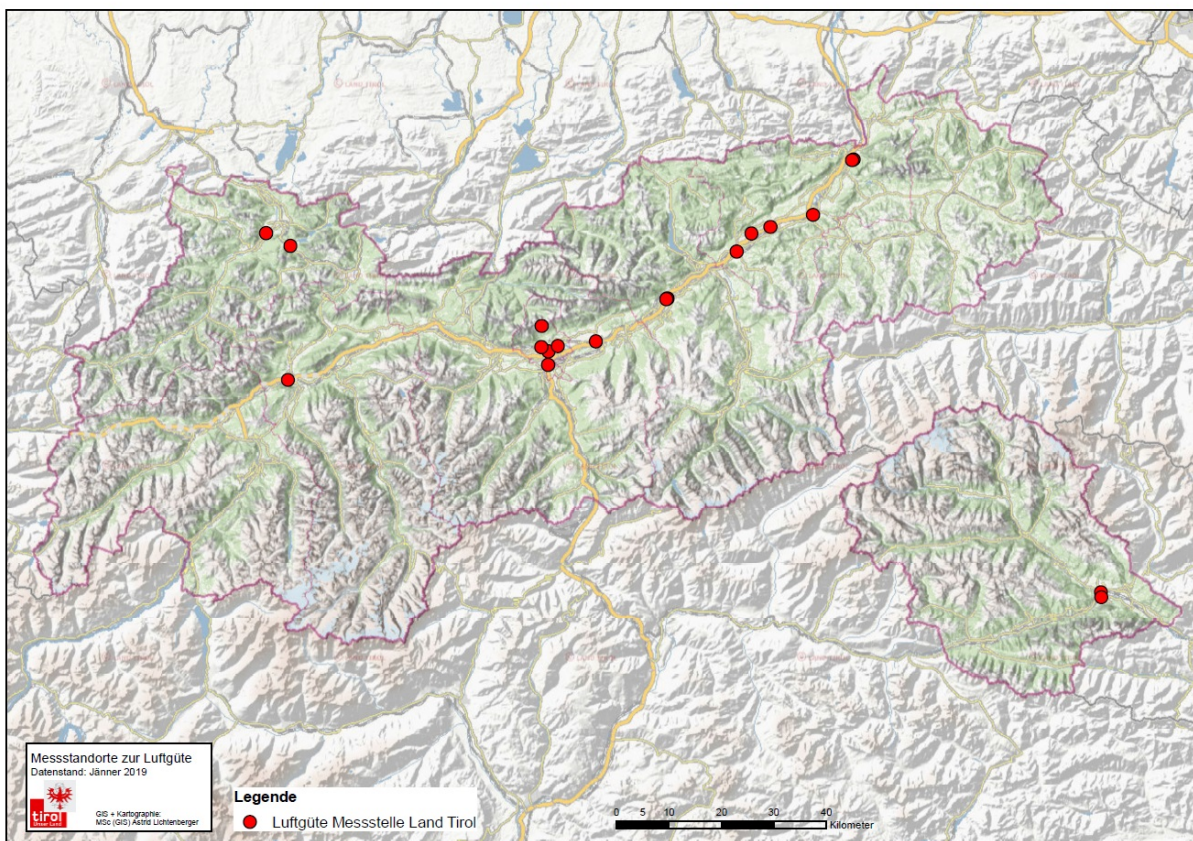


Abbildung 1.1: Kartendarstellung aller Messstationen des Luftgütemessnetzes Tirol

1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen

Tabelle 1.1: Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen

Stationsbezeichnung	Seehöhe	SO ₂	PM ₁₀ ¹⁾	PM _{2.5}	NO	NO ₂	CO	O ₃
Höfen - Lärchbichl	877 m	-	-	-	-	-	-	✓
Heiterwang – Ort / L355	985 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Imst - A12	719 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Innsbruck - Andechsstraße	570 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Innsbruck - Fallmerayerstraße	577 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Innsbruck – Sadrach	678 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Nordkette	1958 m	-	-	-	-	-	-	✓
Mutters – Gärberbach A13	688 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Hall in Tirol – Sportplatz	558 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – Raststätte A12	557 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – An der Leiten	543 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Brixlegg – Innweg	519 m	✓	✓	✓	-	-	-	-
Kramsach – Angerberg	602 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Kundl – A12	507 m	-	-	-	✓	✓	-	-
Wörgl – Stelzhamerstraße	508 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Kufstein – Praxmarerstraße	498 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Kufstein – Festung	550 m	-	-	-	-	-	-	✓
Lienz – Amlacherkreuzung	675 m	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
Lienz – Tiefbrunnen	681 m	-	-	-	✓	✓	-	✓

¹⁾ An den Stationen Innsbruck/Andechsstraße, Innsbruck/Fallmerayerstraße, Hall in Tirol/Sportplatz, Vomp/Raststätte A12, Brixlegg/Innweg und Lienz/Amlacherkreuzung wird PM₁₀ gravimetrisch, an den restlichen Stationen kontinuierlich gemessen.

1.2 Beurteilungsgrundlagen

I. Ziel-, Grenz- und Alarmwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.)

a) Schutz der menschlichen Gesundheit

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in mg/m^3)					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 *)			120	
Kohlenmonoxid			10		
Stickstoffdioxid	200				30 **)
PM ₁₀				50 ***)	40
PM _{2,5}					25
Alarmwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid		500			
Stickstoffdioxid		400			
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Stickstoffdioxid				80	

*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung.
 **) Der Immissionsgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt bis auf weiteres gleichbleibend ab 1.1.2010. Somit liegt derzeit die Grenzwertschwelle bei $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 ***) Pro Kalenderjahr sind 25 Tagesgrenzwertüberschreitungen zulässig.

b) Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F.)

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid					20 ¹⁾
Stickstoffoxide					30
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid				50	
Stickstoffdioxid				80	

¹⁾ für das Kalenderjahr und Winterhalbjahr (1.Oktober bis 31.März)

II. Zielwert, Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992 i.d.g.F.)

Informationsschwelle	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Alarmschwelle	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Zielwert	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert *)

*) Dieser Wert darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden und gilt ab 2010.

2 Kurzbericht für den Mai 2019

Kurzübersicht über die Einhaltung von Alarm-, Grenz- und Zielwerten MAI 2019					
Bezeichnung der Messstelle	SO ₂	PM10	NO ₂	CO	O ₃
HÖFEN Lärchbichl					
HEITERWANG Ort / L355					
IMST A12					
INNSBRUCK Andechsstrasse					
INNSBRUCK Fallmerayerstrasse					
INNSBRUCK Sadrach					
NORDKETTE					
MUTTERS Gärberbach A13					
HALL IN TIROL Sportplatz					
VOMP Raststätte A12					
VOMP An der Leiten					
BRIXLEGG Innweg					
KRAMSACH Angerberg					
KUNDL A12					
WÖRGL Stelzhamerstrasse					
KUFSTEIN Praxmarerstrasse					
KUFSTEIN Festung					
LIENZ Amlacherkreuzung					
LIENZ Tiefbrunnen					

	Sämtliche Vorgaben der angeführten Beurteilungskriterien gemäß IG-L bzw. Ozongesetz sind eingehalten.
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung des Zielwertes für Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gemäß BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F. (gilt nur für die Messstelle KRAMSACH/Angerberg). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Grenzwerten für Schwefeldioxid, PM10, Stickstoffdioxid oder Kohlenmonoxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) zum Schutz der menschlichen Gesundheit. - Überschreitung der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Alarmwerten für Schwefeldioxid bzw. Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).
	Schadstoff wird nicht gemessen.

Witterungsübersicht für Tirol – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:

Dem heurigen Mai fehlten sämtliche Zutaten für das üblicherweise verwendete Attribut „Wonnemonat“. Bei negativen Temperaturanomalien von 2,5 bis 3,5 Grad war es an den meisten Messstationen Tirols der kälteste Mai seit 1991. Deutlich belegbar ist das an nur einem „Sommertag“, also ein Tag mit 25 °C Höchsttemperatur in Innsbruck, normal wären 7 bis 8 Sommertage. In Innsbruck sank das Thermometer am 7. Mai auf -1,0 °C und vergleichbar frostige Verhältnisse im Mai gab es hier zuletzt 1997 und 1985. Am 5. Mai ging in Innsbruck der Regen sogar für einige Stunden in Schneefall über und auch das geschah das letzte Mal im Mai 1997. Noch kälter als im Tal war es im Gebirge. Der Patscherkofel verzeichnete den viertkältesten Mai seit 1940. Bei -0,9 °C Monatsmitteltemperatur beträgt die Abweichung außerordentliche -3,5 Grad.

Hauptthema im heurigen Mai war der viele Regen und der häufige Schnee ab Mittelgebirgslagen. In der Landeshauptstadt summierte sich mit 178 mm gut das Doppelte eines durchschnittlichen Mainiederschlags auf. Das war hier der nasseste Mai seit 20 Jahren und der zweitnasseste Mai seit 1951, den Beginn der Niederschlagsmessung am Flughafen. Im Oberland ergab sich nahezu eine ausgeglichene Niederschlagsbilanz beispielsweise in Landeck mit 72 mm. In Kals am Großglockner tat sich mit 68 mm sogar ein Niederschlagsminus von 15 % auf.

Die Monatsneuschneemengen im heurigen Mai von 26 cm in Galtür, 35 cm in Hochfilzen und 113 cm auf der Ehrenbachhöhe bei Kitzbühel sind seit dem Mai 1997 unerreicht geblieben. Gedämpft blieb hingegen die Gewittertätigkeit, das Blitzortungssystem ALDIS registrierte im Mai nur 99 Blitzeinschläge und somit den niedrigsten Wert seit Beginn dieser Registrierungen im Jahr 1992.

Nasse Witterungsverhältnisse führten überall zu einem Sonnenscheidefazit. In Innsbruck fehlen bei 143 Sonnenstunden 27 % auf den Sollwert und das letzte Mal so trüb im Mai war es hier vor 9 Jahren.

Luftschadstoffübersicht

Das trübe und nasse Wetter mit einer gut durchmischten Talatmosphäre im Mai wirkte sich günstig auf die Immissionssituation im Berichtsmonat aus.

Die **Schwefeldioxid**messungen ergaben, abgesehen von einzelnen Kurzzeitspitzen mit bis zu 139 µg/m³ am Standort BRIXLEGG/Innweg, geringe Immissionskonzentrationen. Die Grenzwerte gemäß IG-L (=Immissionsschutzgesetz-Luft; 200 µg/m³ als Halbstundenmittelwert bzw. 120 µg/m³ als Tagesmittelwert), wie auch für die Zielvorgabe zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (Tagesmittelwert von 50 µg/m³) wurden eingehalten.

Die Feinstaubimmissionsbelastung ist gegenüber dem Vormonat, begünstigt durch die feuchte Witterung, deutlich gesunken. Die **PM₁₀**-Immissionen lagen verbreitet auf einem sehr geringen Niveau. Bei den Monatsmittelwerten ergaben sich Werte unterhalb von 12 µg/m³. Auch die maximalen Tagesmittelwerte fallen sehr gering aus. Der höchste Tagesmittelwert wurde mit 19 µg/m³ an der Messstelle BRIXLEGG/Innweg gemessen. Somit sind für den Berichtsmonat keine Überschreitungen der Grenzwertvorgaben gemäß IG-L (Tagesgrenzwert von 50 µg/m³) auszuweisen.

Wie bei PM₁₀ war auch die **PM_{2.5}**-Belastung mit Monatsmittelwerten von 5 bis 7 µg/m³ nicht allzu hoch.

Auch bei **Stickstoffdioxid** kann die Belastungssituation als günstig eingestuft werden. Im Vergleich zum April lag die Belastung verbreitet auf einem ähnlichen Niveau. Der Kurzzeitgrenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß IG-L (200 µg/m³ als Halbstundenmittelwert) wurde mit einem maximalen Halbstundenmittelwert von 106 µg/m³, gemessen an der Messstelle VOMP/Raststätte A12, deutlich eingehalten. An dieser Messstelle wurde auch der höchste Tagesmittelwert mit 53 µg/m³ gemessen, damit wurde der Zielwert (80 µg/m³ als Tagesmittelwert) zum Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß IG-L ebenfalls deutlich eingehalten. Der Zielwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (Tagesmittelwert von 80 µg/m³) wurde an der vegetationsbezogenen Messstelle KRAMSACH/Angerberg mit einem maximal gemessenen Tagesmittelwert von 13 µg/m³ bei weitem nicht erreicht.

An den 2 **Kohlenmonoxid**messstellen im Luftgütemessnetz wurde der Grenzwert gemäß IG-L (10 mg/m³ als Achtstundenmittelwert) mit maximalen Achtstundenmittelwerten von 0,4 mg/m³ deutlich eingehalten.

Durch das stark gedämpfte Strahlungsangebot wurden im Vergleich zum Vormonat April geringere **Ozonkonzentrationen** gemessen. Dennoch waren für 7 von 9 Messstellen Überschreitungen des Zielwertes gemäß Ozongesetz (120 µg/m³ als Achtstundenmittelwert) zu verzeichnen, in Summe aber weniger als im Vormonat. Die Informationsschwelle von 180 µg/m³ als Einstundenmittelwert wurde mit maximal gemessenen 134 µg/m³ im gesamten Messnetz eingehalten.

3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen

3.1 Schwefeldioxid - SO_2

Tabelle 3.1: Messstellenvergleich - Schwefeldioxid SO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	1	1	2	2	2
BRIXLEGG / Innweg	98	3	12	28	46	139

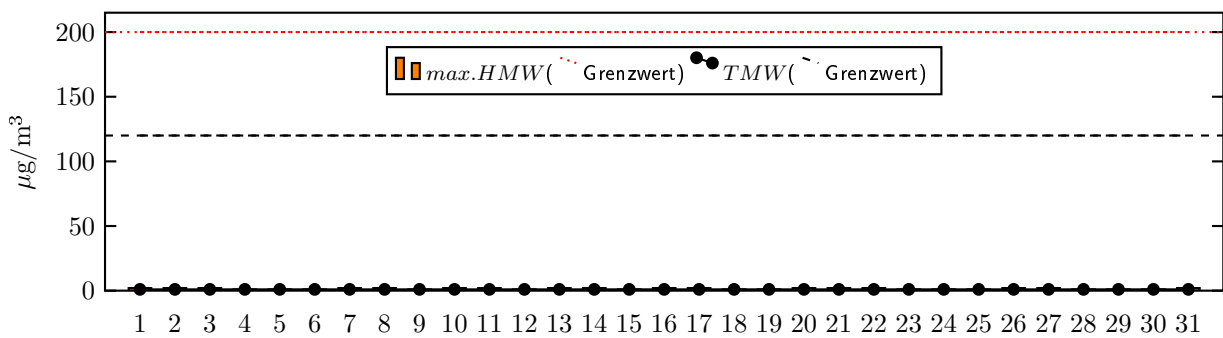


Abbildung 3.1: Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck Fallmerayerstraße

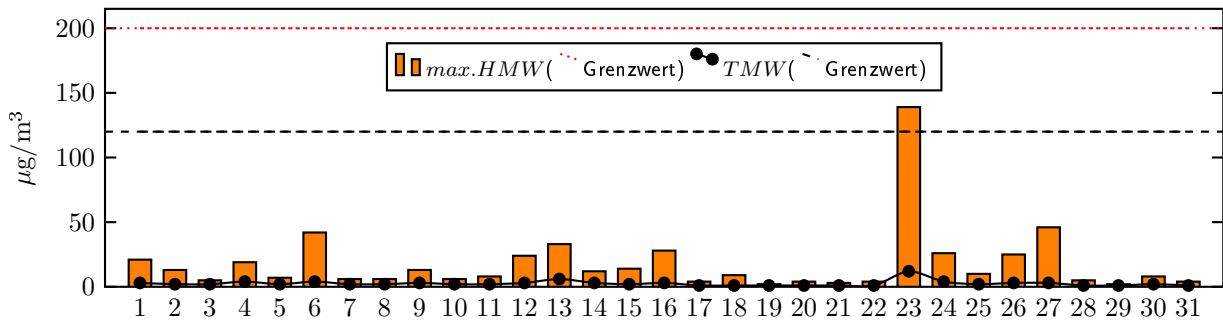
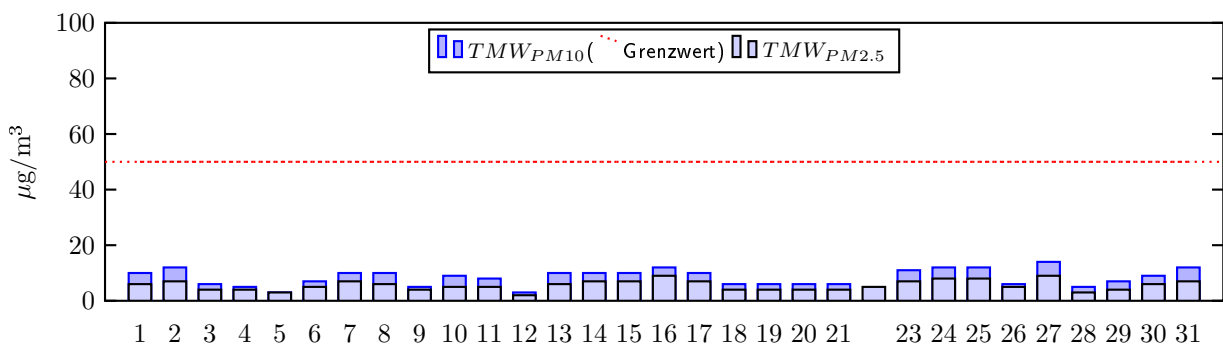
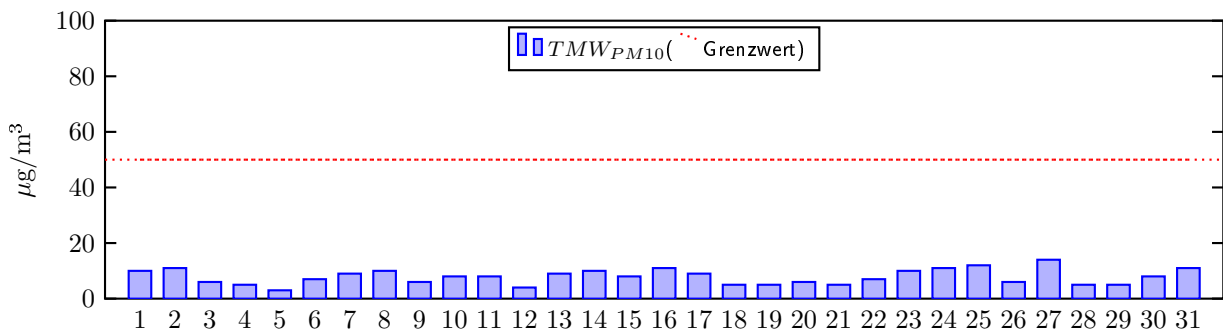


Abbildung 3.2: Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg - Innweg

3.2 Feinstaub: PM_{10} und $PM_{2.5}$

Tabelle 3.2: Messstellenvergleich - PM_{10} (gravimetrisch und kontinuierlich) bzw. $PM_{2.5}$ gravimetrisch gemessen

Station	PM10			PM2.5		
	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	100	8	14	-	-	-
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	97	8	14	100	5	9
HALL IN TIROL / Sportplatz	100	10	16	-	-	-
MUTTERS / Gärberbach - A13	100	11	16	-	-	-
IMST / A12	100	8	14	-	-	-
BRIXLEGG / Innweg	100	9	19	100	7	12
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	100	9	17	-	-	-
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	100	8	14	-	-	-
HEITERWANG Ort / L355	100	6	12	-	-	-
VOMP / Raststätte A12	100	9	16	-	-	-
VOMP / An der Leiten	100	8	16	-	-	-
LIENZ / Amlacherkreuzung	100	9	16	100	5	9



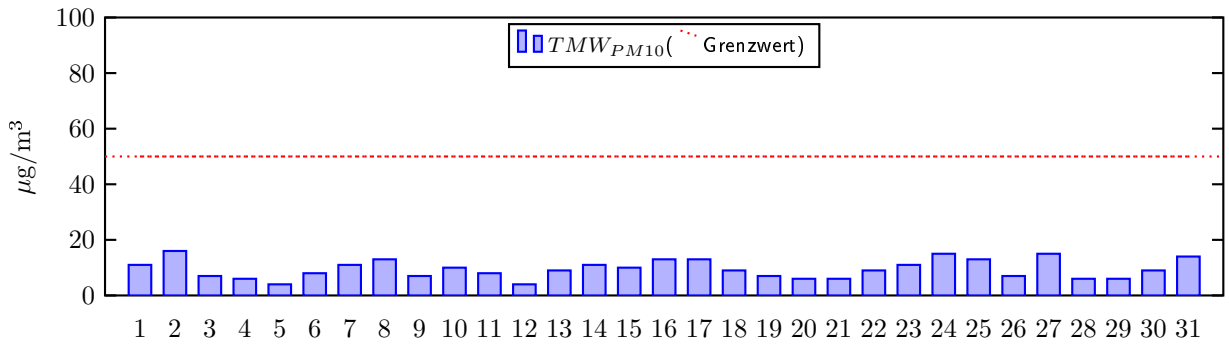


Abbildung 3.5: Zeitverlauf - PM10 Hall - Sportplatz

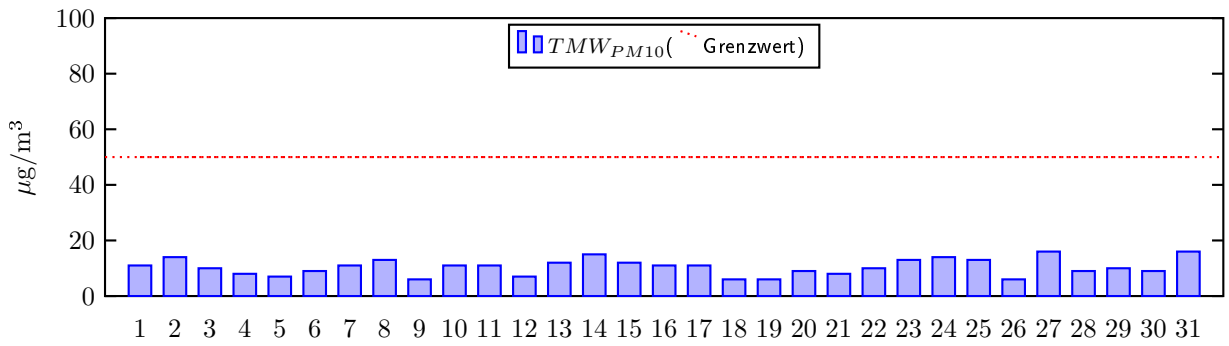


Abbildung 3.6: Zeitverlauf - PM10 Mutters - Gärberbach

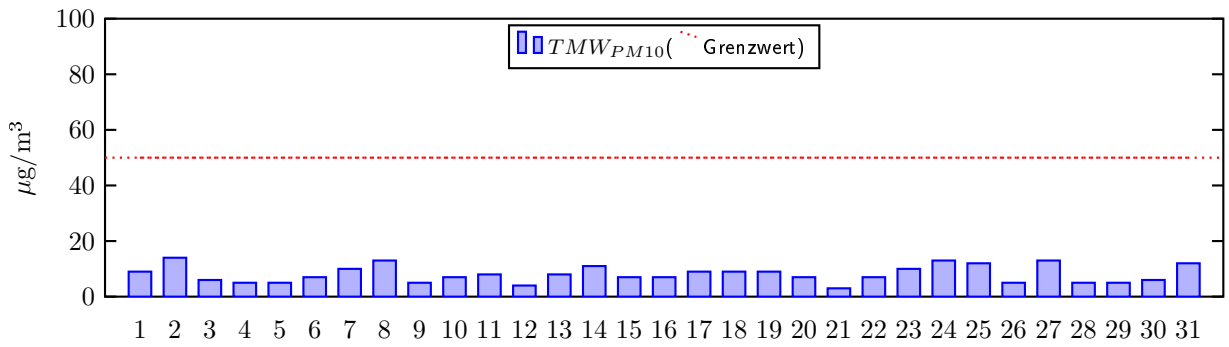


Abbildung 3.7: Zeitverlauf - PM10 Imst - A12

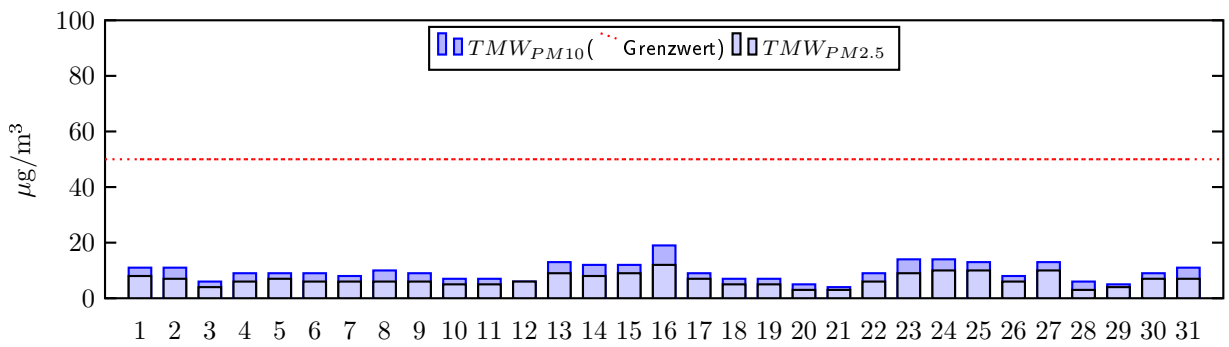


Abbildung 3.8: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Brixlegg - Innweg

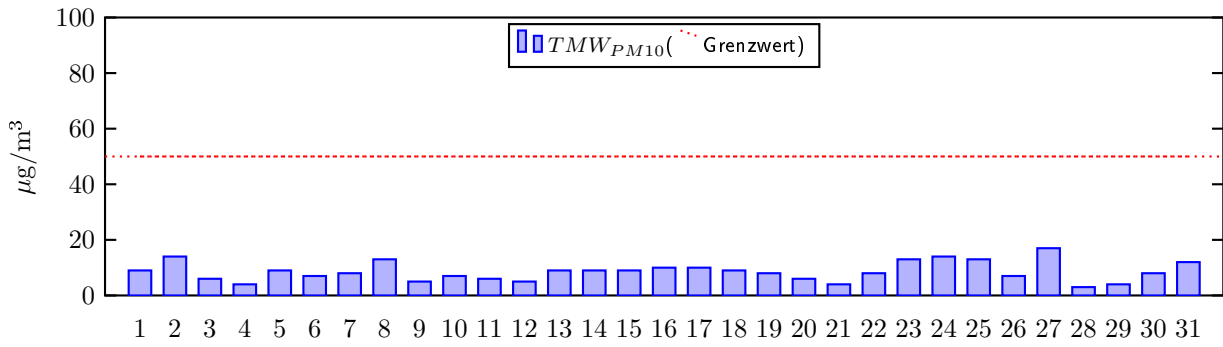


Abbildung 3.9: Zeitverlauf - PM10 Wörgl - Stelzhamerstraße

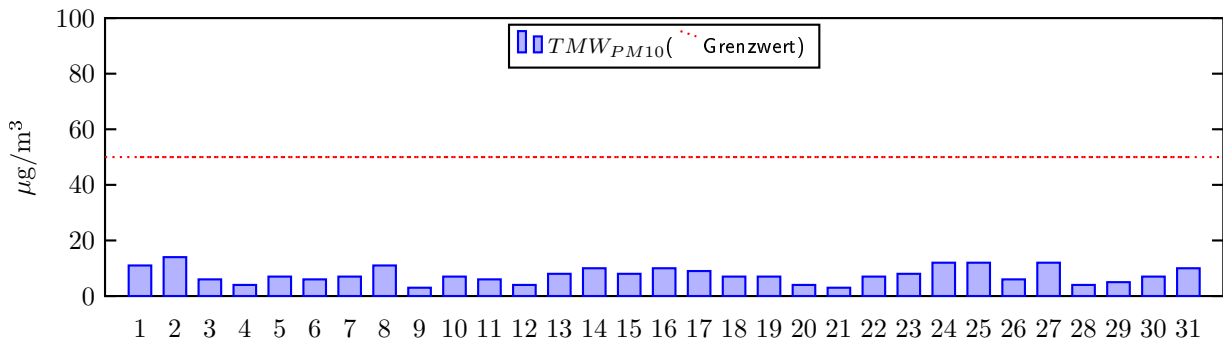


Abbildung 3.10: Zeitverlauf - PM10 Kufstein - Praxmarerstraße

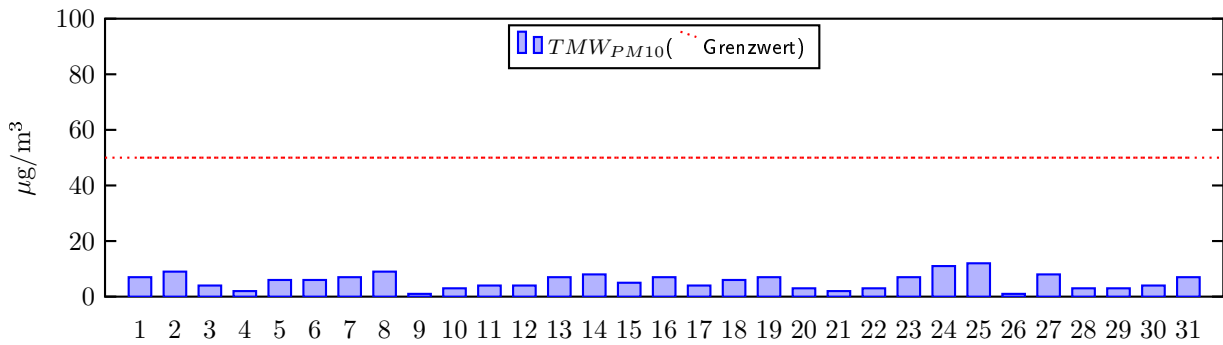


Abbildung 3.11: Zeitverlauf - PM10 Heiterwang - Ort L355

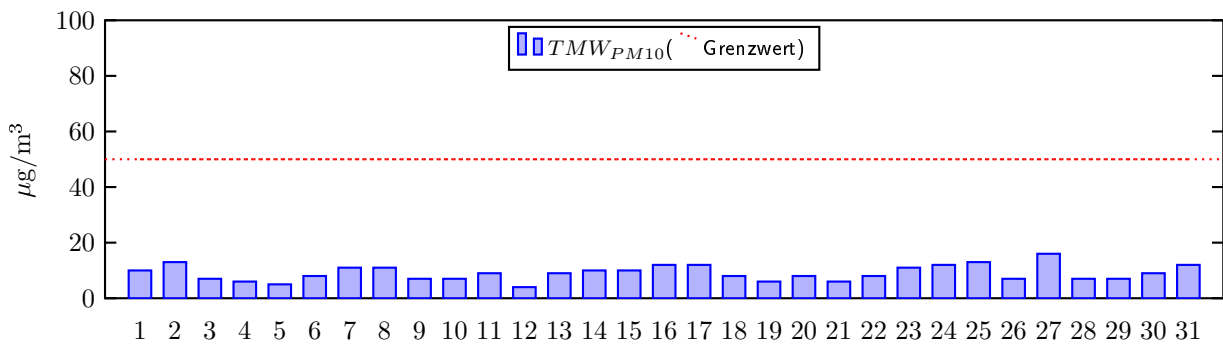


Abbildung 3.12: Zeitverlauf - PM10 Vomp - Raststätte A12

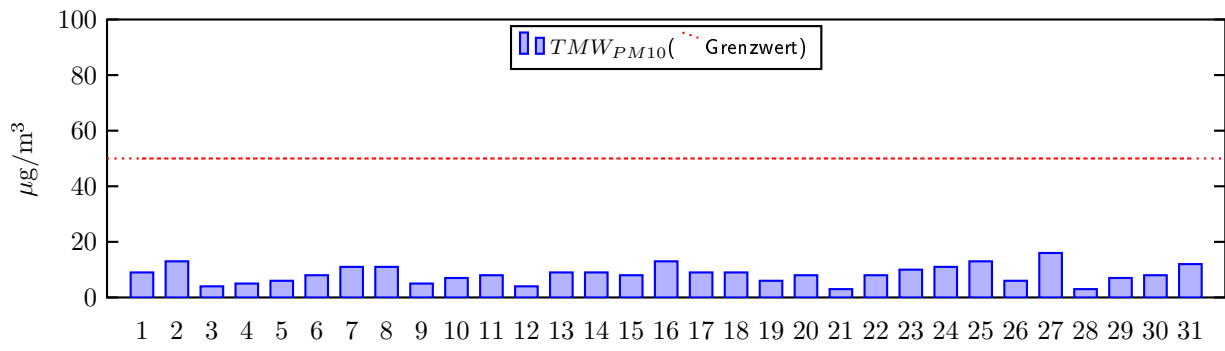


Abbildung 3.13: Zeitverlauf - PM10 Vomp - An der Leitern

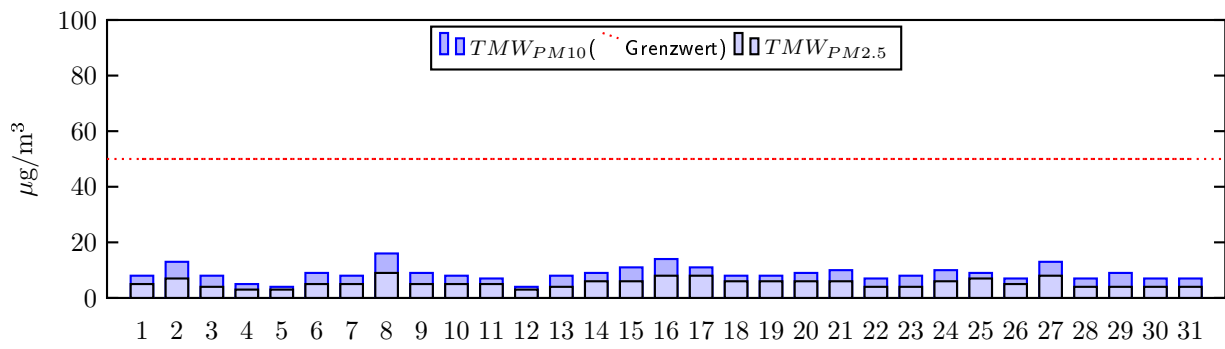
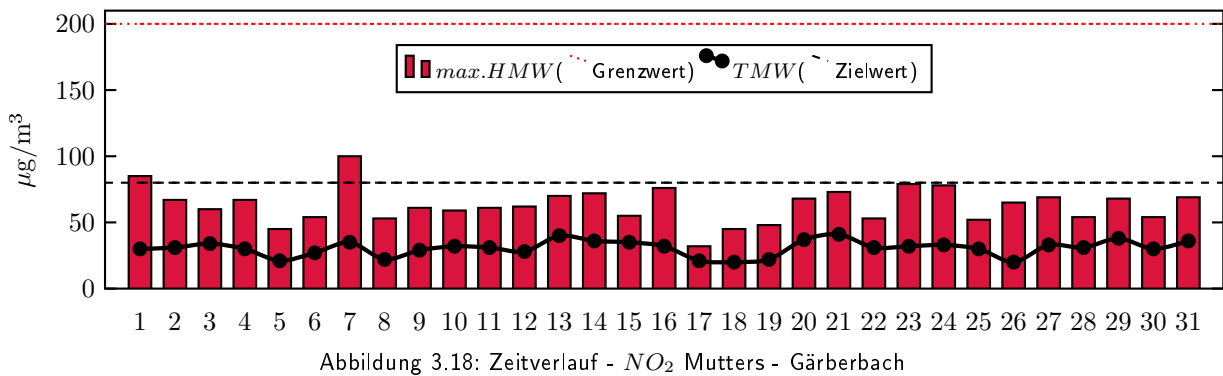
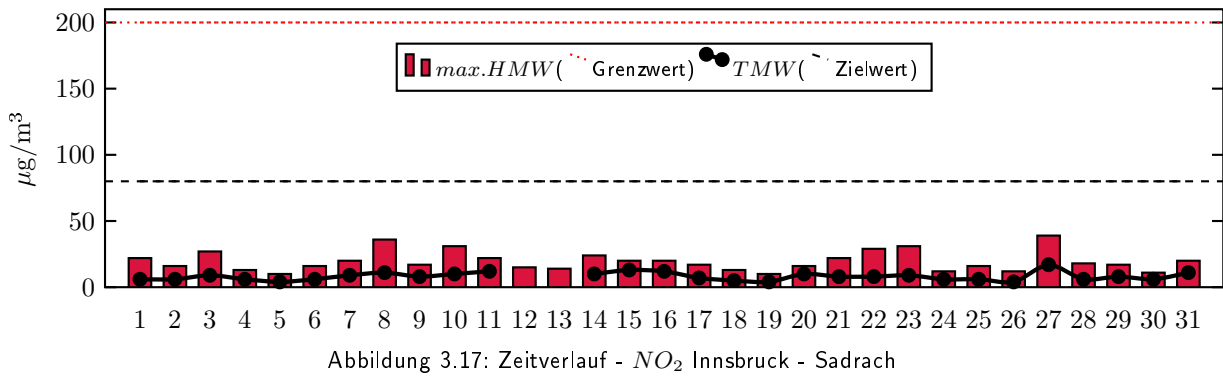
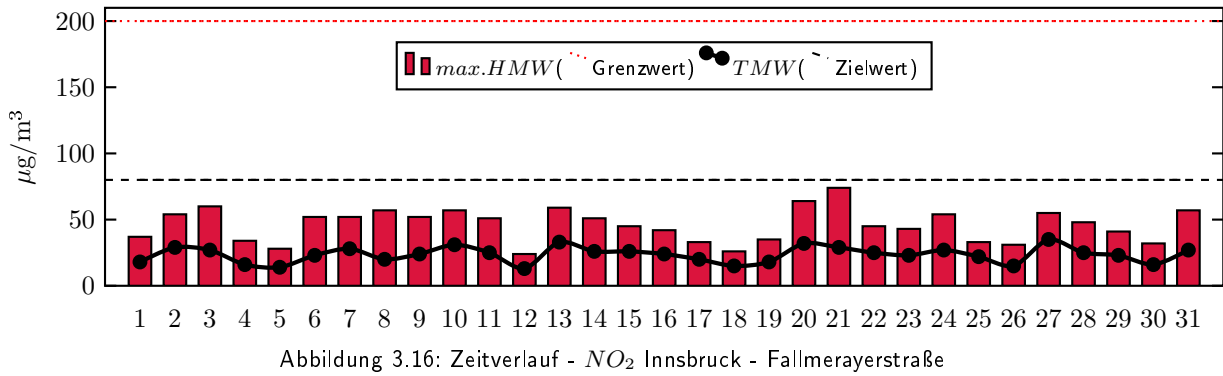
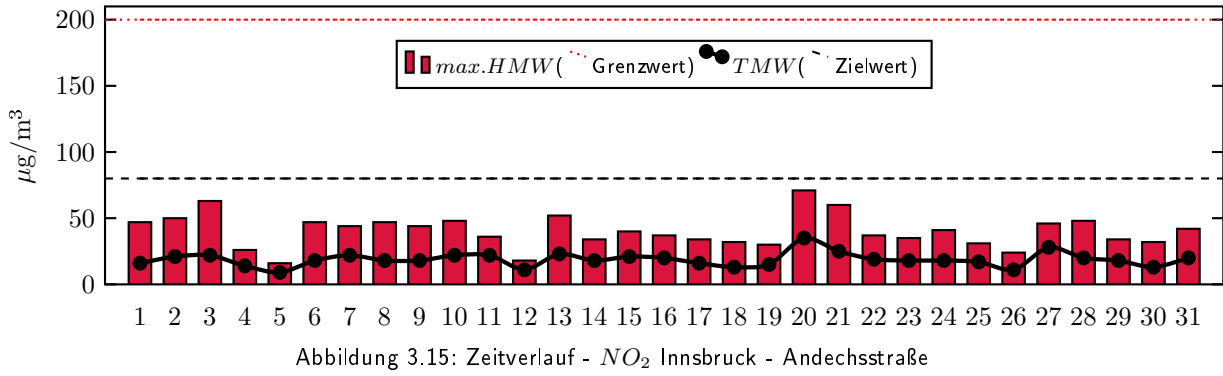


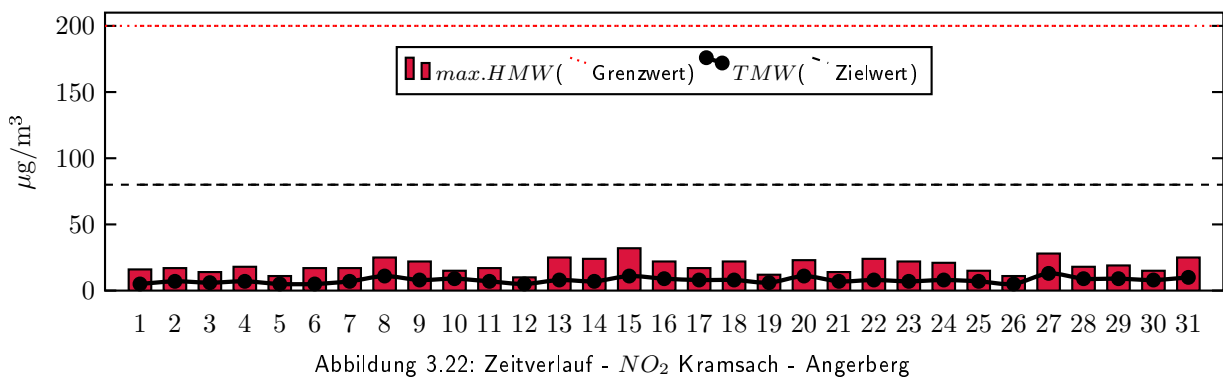
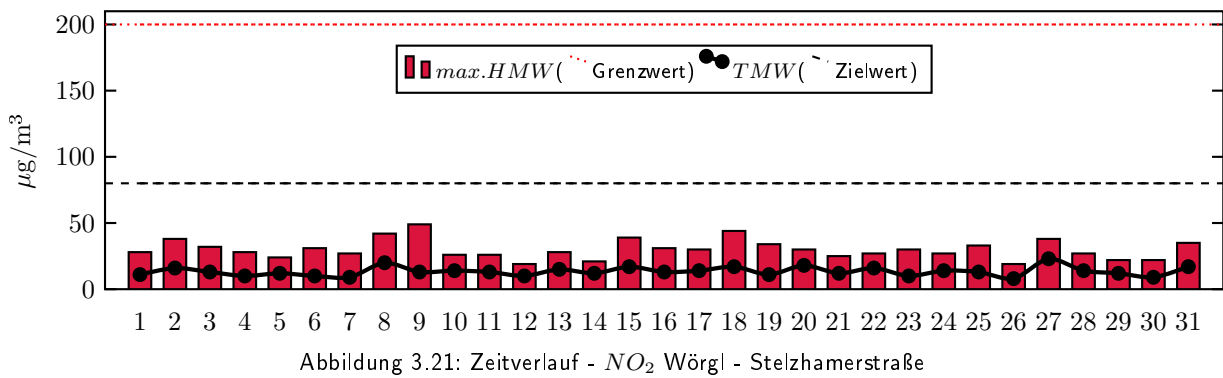
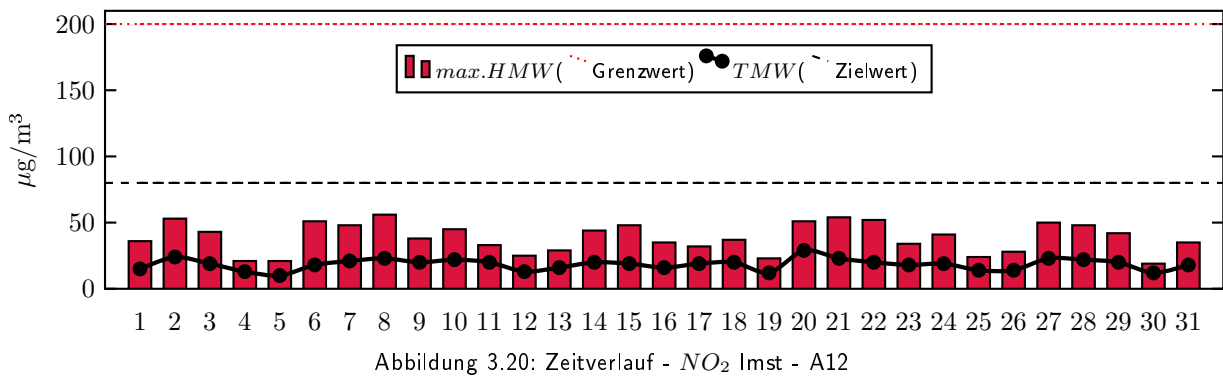
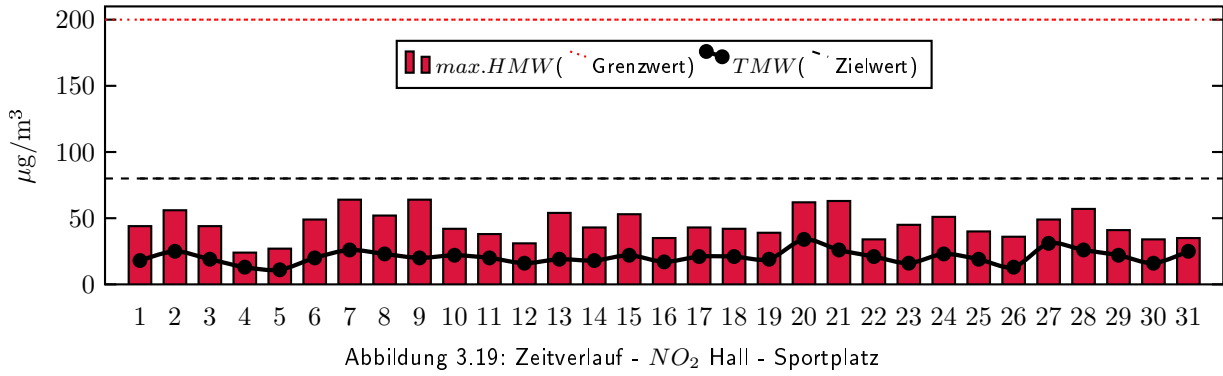
Abbildung 3.14: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Lienz - Amlacherkreuzung

3.3 Stickstoffdioxid - NO_2

Tabelle 3.3: Messstellenvergleich - Stickstoffdioxid NO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	19	35	46	58	71
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	24	35	44	57	74
INNSBRUCK / Sadrach	95	8	17	27	35	39
MUTTERS / Gärberbach - A13	97	31	41	57	76	100
HALL IN TIROL / Sportplatz	98	21	34	47	56	64
IMST / A12	98	18	29	41	48	56
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	98	13	23	31	36	49
KRAMSACH / Angerberg	98	8	13	21	24	32
KUNDL / A12	98	27	46	60	66	77
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	98	13	21	33	38	51
HEITERWANG Ort / L355	98	7	11	19	25	36
VOMP / Raststätte A12	98	39	53	73	89	106
VOMP / An der Leiten	95	22	33	47	62	76
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	25	36	51	66	89
LIENZ / Tiefbrunnen	98	5	9	14	20	27





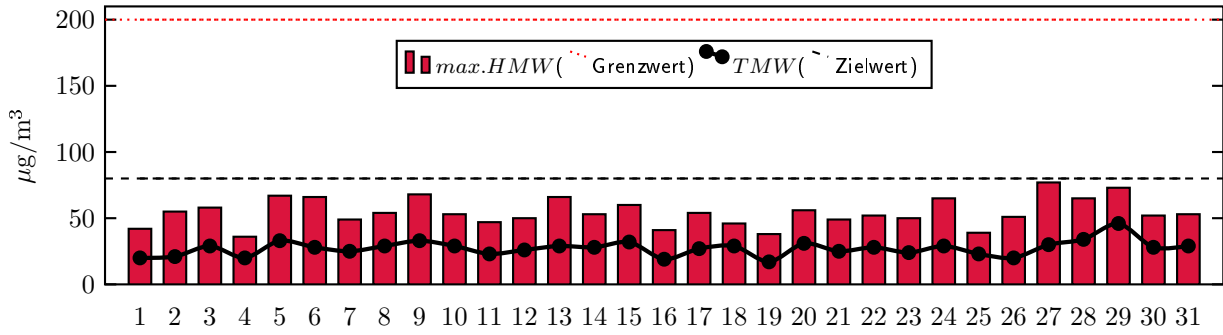


Abbildung 3.23: Zeitverlauf - NO_2 Kundl - A12

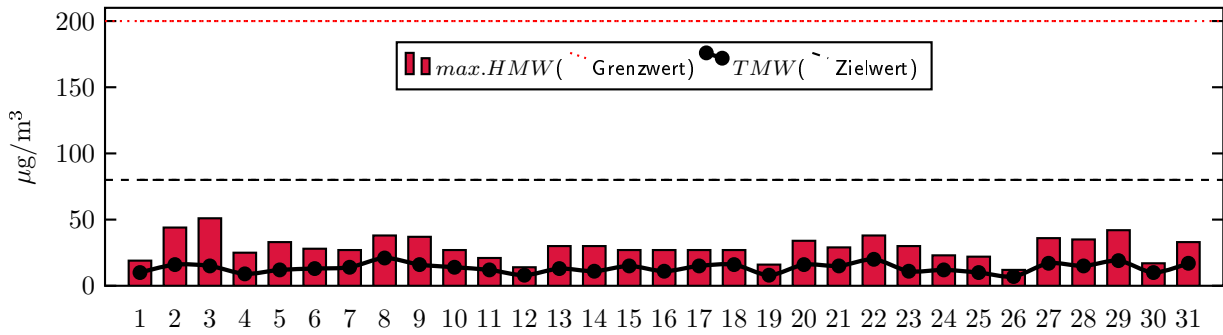


Abbildung 3.24: Zeitverlauf - NO_2 Kufstein - Praxmarerstraße

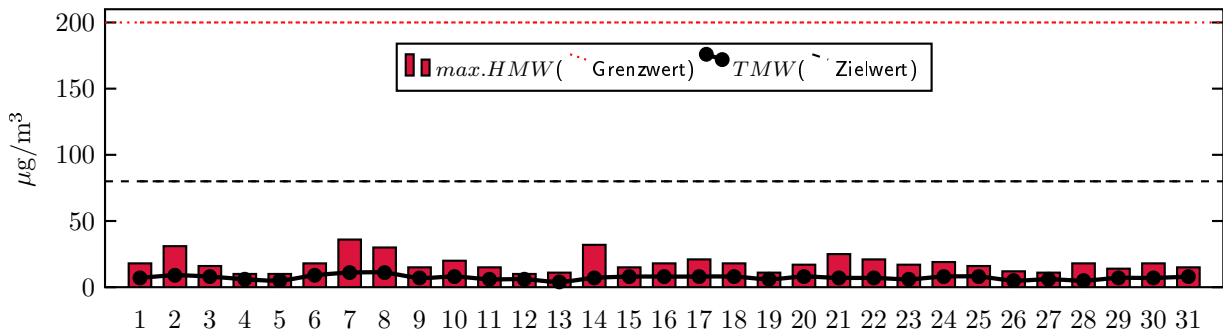


Abbildung 3.25: Zeitverlauf - NO_2 Heiterwang - Ort L355

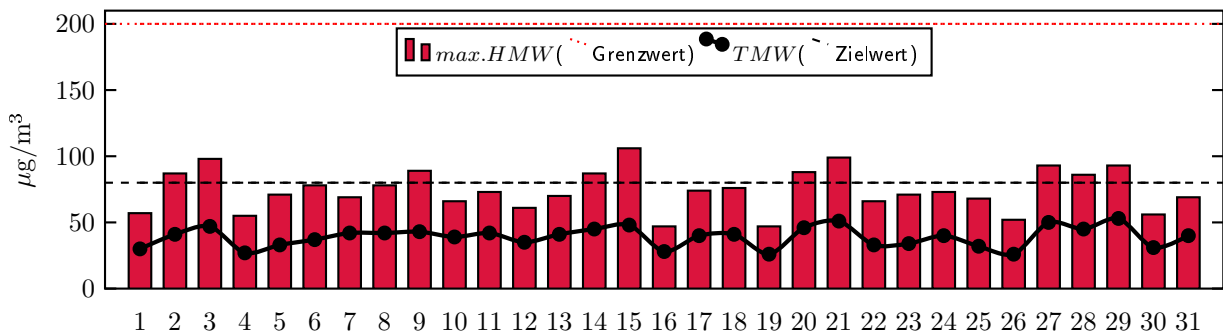
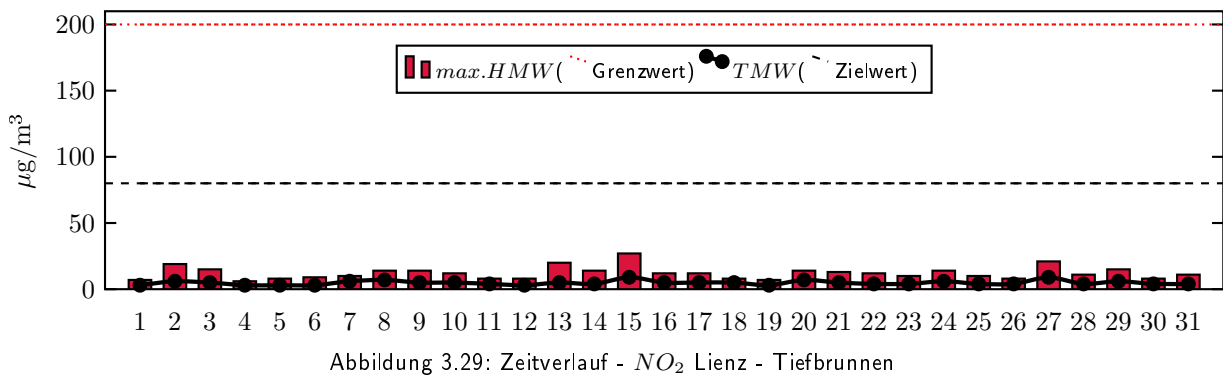
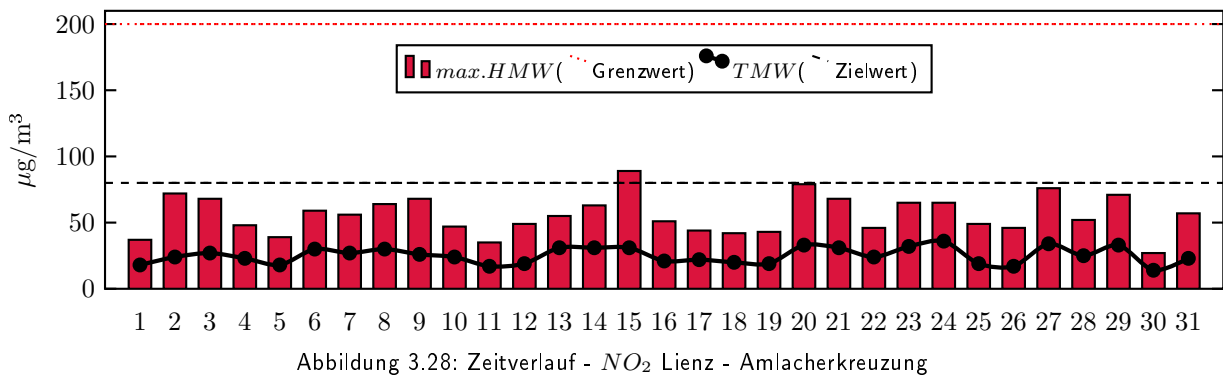
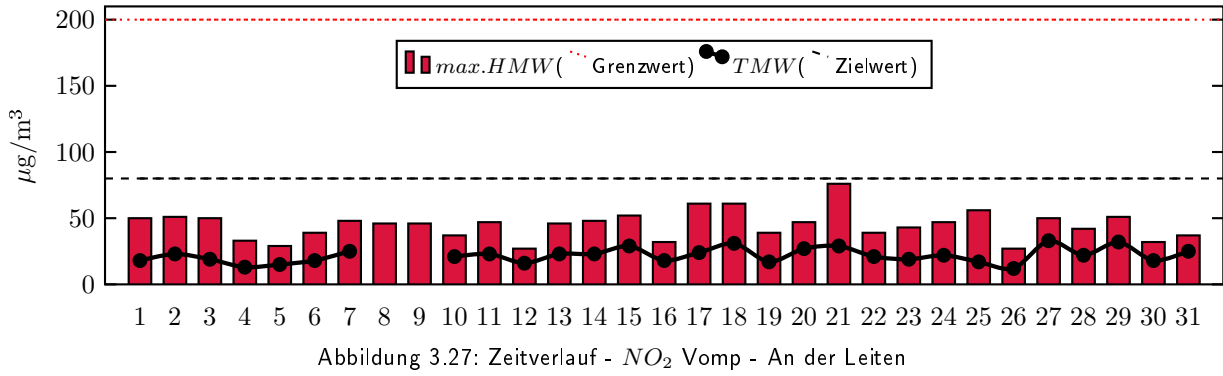


Abbildung 3.26: Zeitverlauf - NO_2 Vomp - Raststätte A12



3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO

Tabelle 3.4: Messstellenvergleich - Kohlenstoffmonoxid CO

Station	Verf. %	MMW mg/m ³	max. TMW mg/m ³	max. 8MW-M mg/m ³	max. 3MW-M mg/m ³	max. HMW-M mg/m ³
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	0.3	0.3	0.4	0.4	0.7
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	0.3	0.4	0.4	0.5	1.2

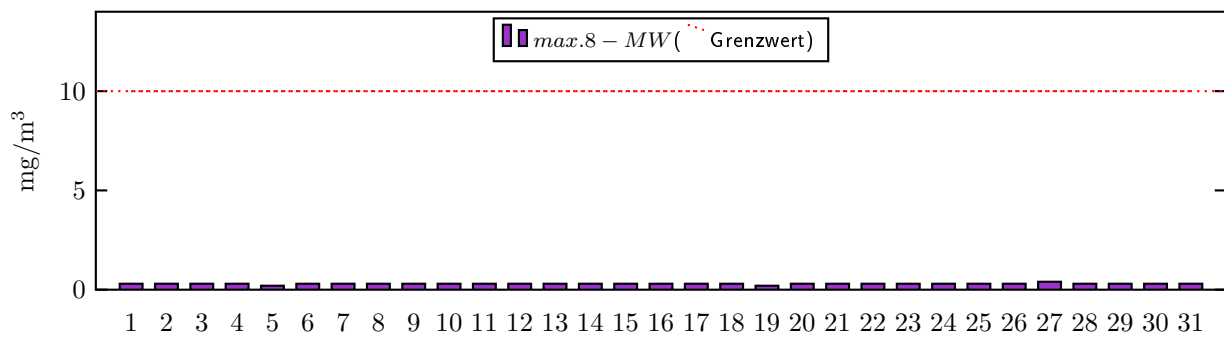


Abbildung 3.30: Zeitverlauf - CO Innsbruck Fallmerayerstraße

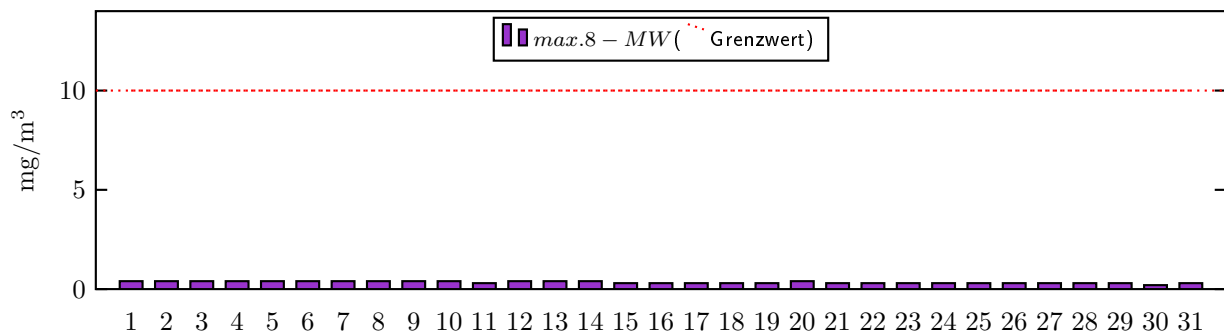


Abbildung 3.31: Zeitverlauf - CO Lienz Amlacherkreuzung

3.5 Ozon - O₃

Tabelle 3.5: Messstellenvergleich - Ozon O₃

Station	Verf. %	MMW μg/m ³	max. TMW μg/m ³	max. 08MW-M μg/m ³	max. 01MW-M μg/m ³
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	61	83	118	125
INNSBRUCK / Sadrach	94	72	98	124	131
NORDKETTE	98	104	127	130	134
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	97	57	81	126	130
KRAMSACH / Angerberg	98	67	92	120	129
KUFSTEIN / Festung	98	64	90	126	131
HÖFEN / Lärchbichl	98	70	96	124	131
HEITERWANG Ort / L355	97	70	87	127	134
LIENZ / Tiefbrunnen	97	67	93	121	133

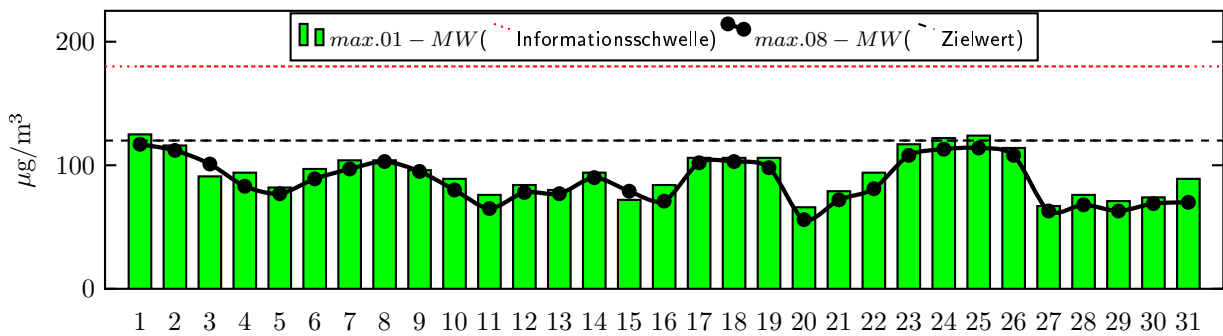


Abbildung 3.32: Zeitverlauf - O₃ Innsbruck - Andechsstraße

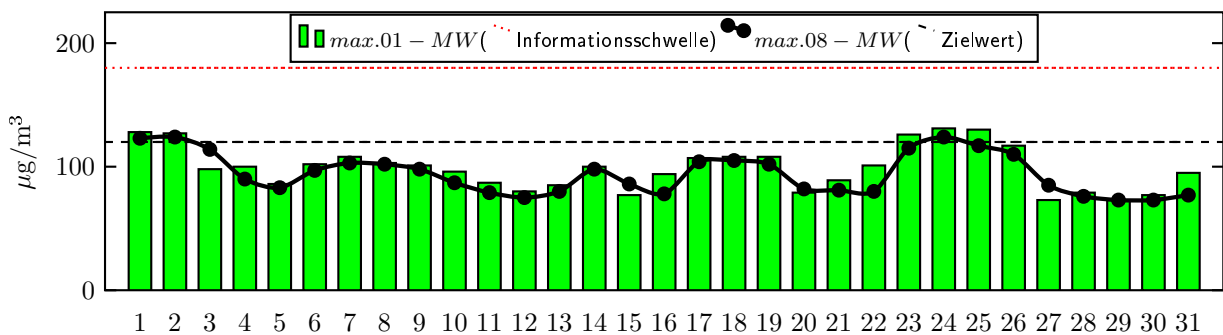
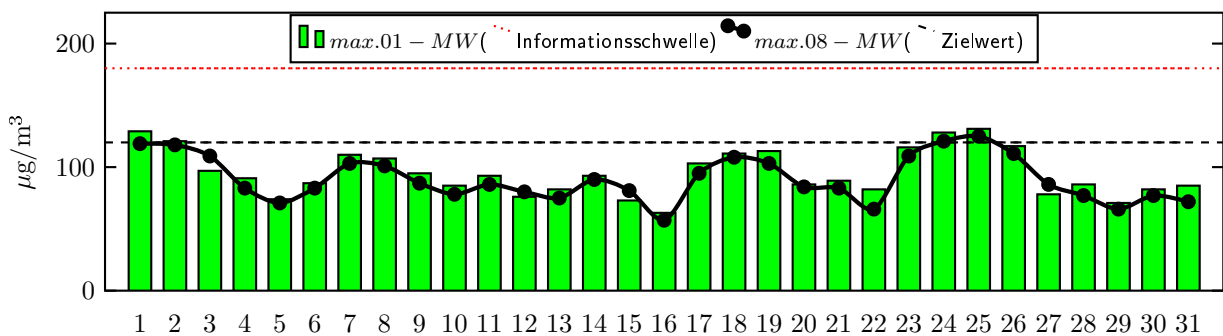
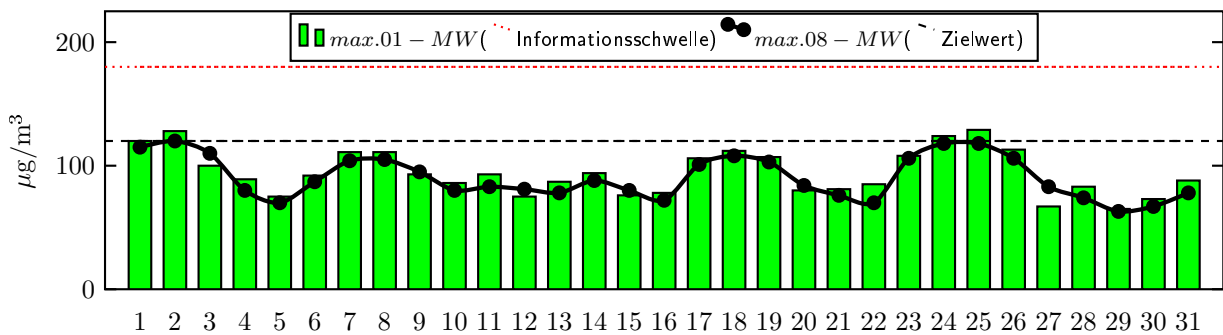
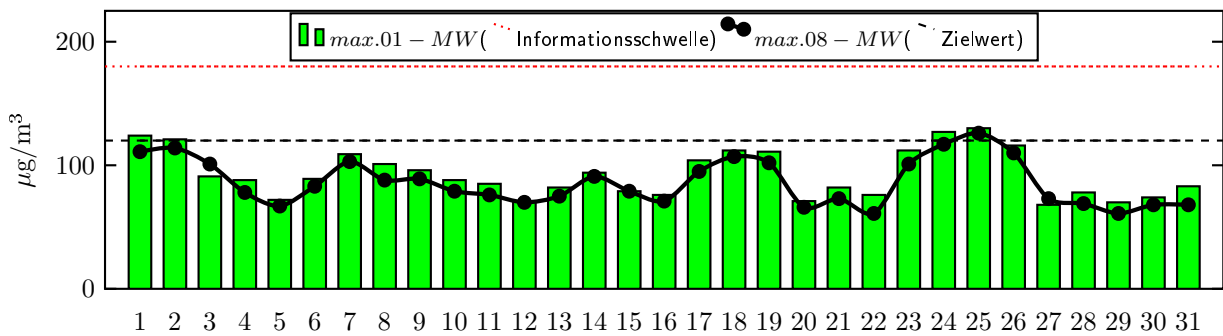
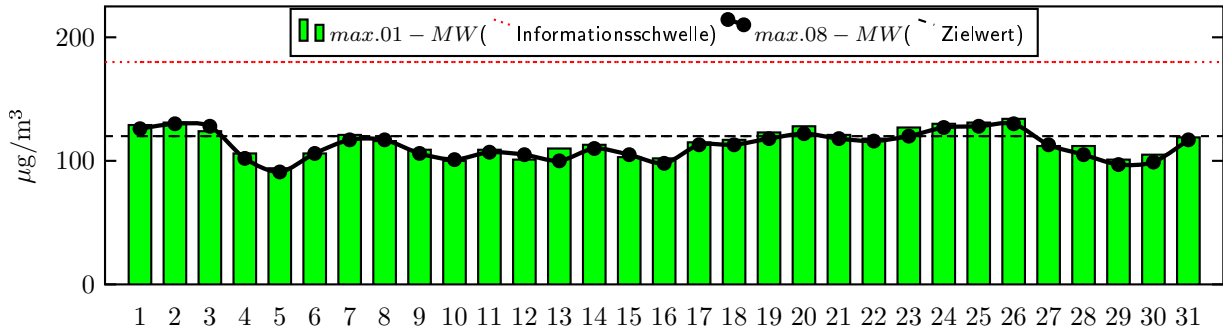
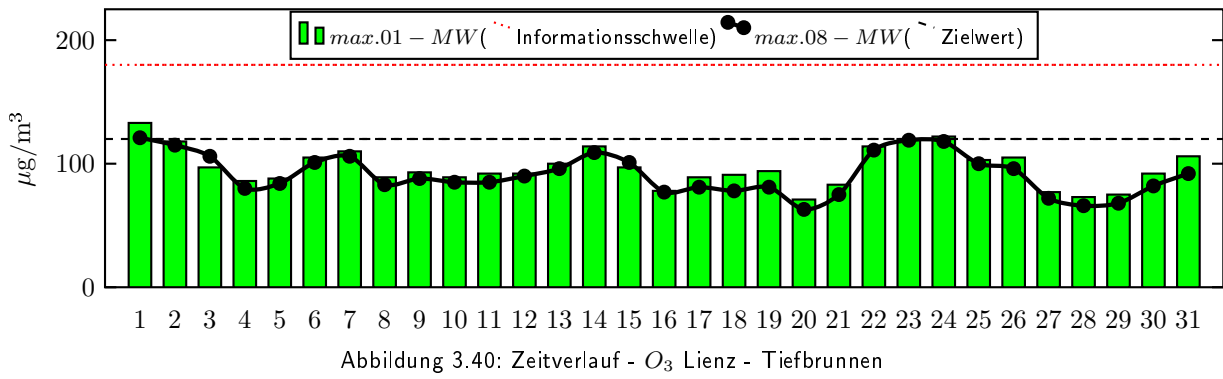
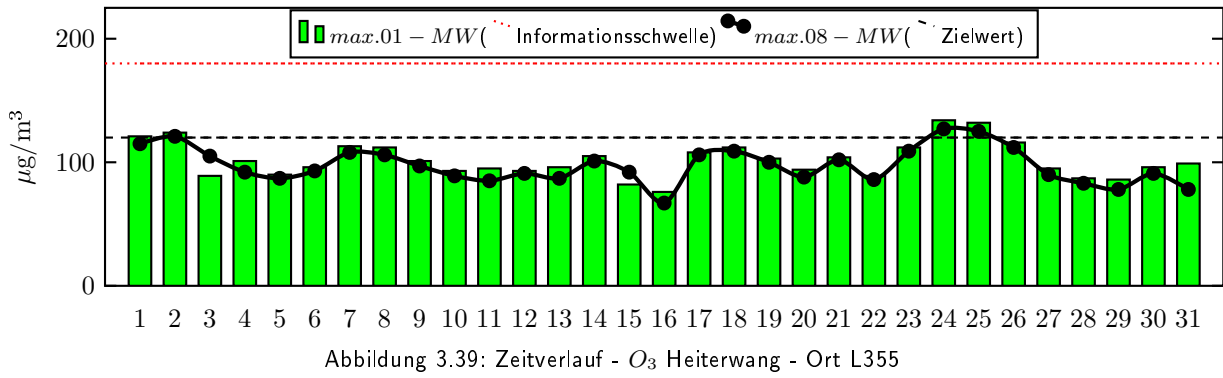
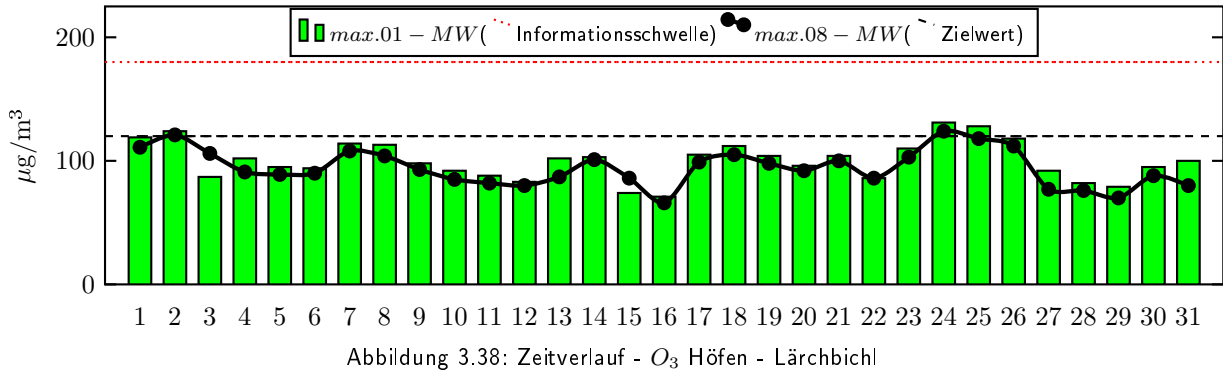


Abbildung 3.33: Zeitverlauf - O₃ Innsbruck - Sadrach





4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen

FEINSTAUB (PM10)

- **PM10 kontinuierlich**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Tagesmittelwerte > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

- **PM10 gravimetrisch**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Tagesmittelwerte > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

STICKSTOFFDIOXID (NO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Dreistundenmittelwert > 400µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Zielwertüberschreitungen im Zeitraum 01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Tagesmittelwert > 80µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

SCHWEFELDIOXID (SO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Dreistundenmittelwert > 500µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

ÖKOSYSTEME / VEGETATION Zielwertüberschreitungen im Zeitraum
01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Tagesmittelwert > 50µg/m³

MESSSTELLE Datum WERT[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Tagesmittelwert > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

MESSSTELLE Datum WERT[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

KOHLENMONOXID (CO)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Achtstundenmittelwert > 10 mg/m^3

MESSSTELLE Datum WERT[mg/m^3]

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

5 Ozongesetz Überschreitungen

OZON (O3)

Überschreitungen der Alarmschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Einstundenmittelwert > 240µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Überschreitungen der Informationsschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Einstundenmittelwert > 180µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Zielwertüberschreitungen lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.05.19-00:30 - 01.06.19-00:00
Achtstundenmittelwert > 120µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

HÖFEN / Lärchbichl	02.05.2019-24:00	121
HÖFEN / Lärchbichl	24.05.2019-24:00	124

Anzahl: 2

HEITERWANG Ort / L355	02.05.2019-24:00	121
HEITERWANG Ort / L355	24.05.2019-24:00	127
HEITERWANG Ort / L355	25.05.2019-24:00	125

Anzahl: 3

INNSBRUCK / Sadrach	01.05.2019-24:00	123
INNSBRUCK / Sadrach	02.05.2019-24:00	124
INNSBRUCK / Sadrach	24.05.2019-24:00	124

Anzahl: 3

NORDKETTE	01.05.2019-24:00	126
NORDKETTE	02.05.2019-24:00	130
NORDKETTE	03.05.2019-24:00	128
NORDKETTE	20.05.2019-24:00	122
NORDKETTE	24.05.2019-24:00	127
NORDKETTE	25.05.2019-24:00	128
NORDKETTE	26.05.2019-24:00	130

Anzahl: 7

WÖRGL / Stelzhamerstrasse	25.05.2019-24:00	126
---------------------------	------------------	-----

Anzahl: 1

KUFSTEIN / Festung	24.05.2019-24:00	121
KUFSTEIN / Festung	25.05.2019-24:00	125

Anzahl: 2

LIENZ / Tiefbrunnen	01.05.2019-24:00	121
---------------------	------------------	-----

Anzahl: 1

Abbildungsverzeichnis

1.1	Messtationen - Luftgüte Tirol	5
3.1	Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck Fallmerayerstraße	10
3.2	Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg - Innweg	10
3.3	Zeitverlauf - PM_{10} Innsbruck - Andechsstraße	11
3.4	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Innsbruck - Fallmerayerstraße	11
3.5	Zeitverlauf - PM_{10} Hall - Sportplatz	12
3.6	Zeitverlauf - PM_{10} Mutters - Gärberbach	12
3.7	Zeitverlauf - PM_{10} Imst - A12	12
3.8	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Brixlegg - Innweg	12
3.9	Zeitverlauf - PM_{10} Wörgl - Stelzhamerstraße	13
3.10	Zeitverlauf - PM_{10} Kufstein - Praxmarerstraße	13
3.11	Zeitverlauf - PM_{10} Heiterwang - Ort L355	13
3.12	Zeitverlauf - PM_{10} Vomp - Raststätte A12	13
3.13	Zeitverlauf - PM_{10} Vomp - An der Leiten	14
3.14	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Lienz - Amlacherkreuzung	14
3.15	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Andechsstraße	16
3.16	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Fallmerayerstraße	16
3.17	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Sadrach	16
3.18	Zeitverlauf - NO_2 Mutters - Gärberbach	16
3.19	Zeitverlauf - NO_2 Hall - Sportplatz	17
3.20	Zeitverlauf - NO_2 Imst - A12 Fallmerayerstraße	17
3.21	Zeitverlauf - NO_2 Wörgl - Stelzhamerstraße	17
3.22	Zeitverlauf - NO_2 Kramsach - Angerberg	17
3.23	Zeitverlauf - NO_2 Kundl - A12	18
3.24	Zeitverlauf - NO_2 Kufstein - Praxmarerstraße	18
3.25	Zeitverlauf - NO_2 Heiterwang - Ort L355	18
3.26	Zeitverlauf - NO_2 Vomp - Raststätte A12	18
3.27	Zeitverlauf - NO_2 Vomp - An der Leiten	19
3.28	Zeitverlauf - NO_2 Lienz - Amlacherkreuzung	19
3.29	Zeitverlauf - NO_2 Lienz - Tiefbrunnen	19
3.30	Zeitverlauf - CO Innsbruck Fallmerayerstraße	20
3.31	Zeitverlauf - CO Lienz Amlacherkreuzung	20

3.32 Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Andechsstraße	21
3.33 Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Sadrach	21
3.34 Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Nordkette	22
3.35 Zeitverlauf - O_3 Wörgl - Stelzhamerstraße	22
3.36 Zeitverlauf - O_3 Kramsach - Angerberg	22
3.37 Zeitverlauf - O_3 Kufstein - Festung	22
3.38 Zeitverlauf - O_3 Höfen - Lärchbichl	23
3.39 Zeitverlauf - O_3 Heiterwang - Ort L355	23
3.40 Zeitverlauf - O_3 Lienz - Tiefbrunnen	23

Tabellenverzeichnis

1.1	Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen	6
3.1	Messstellenvergleich - SO_2	10
3.2	Messstellenvergleich - $PM_{10\text{ grav.}}$ bzw. $PM_{10\text{ kont.}}$ und $PM_{2.5\text{ grav.}}$	11
3.3	Messstellenvergleich - NO_2	15
3.4	Messstellenvergleich - CO	20
3.5	Messstellenvergleich - O_3	21

